データシート

HP VAN SDN Controller Software

主な機能

- さまざまな革新的ネットワーク機能を備え、本番環境で使用できるプラットフォーム
- OpenFlow 1.0 および 1.3 プロトコルに準拠
- OpenFlow 対応の 40 以上の HP スイッチモデルをサポート
- サードパーティが SDN アプリケーションを開発するためのオープン API を備える
- 拡張性、耐障害性の高いアーキテクチャー

製品概要

HP Virtual Application Networks（VAN）SDN Controller Software は、OpenFlow 対応ネットワークの統合制御ポイントとして機能し、管理、プロビジョニング、オーケストレーションをシンプルな方法で行い、アプリケーションベースのネットワークサービスを全く新しい方法で提供します。また、オープンアプリケーションプログラミングインターフェイス（API）を備えているので、サードパーティの開発者が、Java によるカスタムプログラムや一般的な RESTful 制御インターフェイスを使用して革新的なソリューションを開発し、ビジネス要件に適したネットワークインフラを提供することができます。HP VAN SDN Controller は、キャンパス、データセンター、サービスプロバイダーの環境向けに設計されています。

Software Defined Networking（SDN）アーキテクチャーでは、ネットワークのコントロールプレーンとデータプレーンが分離されており、ネットワークインテリジェンス機能が一元化される一方、基盤となるネットワークインフラが、アプリケーションレベルから抽象化されます。VAN SDN Controller は、業界標準の OpenFlow プロトコルを使用して、その管理対象となる物理的、仮想的スイッチを直接プロビジョニングします。

ネットワークポート、リンク、トポロジーがすべて可視化されるので、ポリシーを一元的に管理することができ、ネットワークをダイナミックかつグローバルに把握することにより、最適なパスを選択することができます。これにより、マルチテナント環境のオーケストレーションや、モバイルクライアント/サーバーへのネットワークポリシーの適用が大幅にシンプルになります。

SDN は、OpenStack などのテクノロジーと組み合わせて、クラウドデータセンターネットワークで使用されています。SDN は、キャンパスネットワークの管理者が、BYOD 環境に必要とされる QoS をプロビジョニングしたり、ネットワークセキュリティをダイナミックに適用する機能を備えています。また、多くのサービスプロバイダーが、ネットワーク機能の仮想化サービスを提供する手段として SDN を検討しています。SDN は、多様な業種の、特定のビジネス要件に適したアプリケーションを開発するための機能を備えています。HP Virtual Application Networks（VAN）SDN Controller Software は、さまざまな革新的ネットワーク機能を提供するための高品質なプラットフォームとなります。

機能と利点

SDN（ソフトウェアが定義するネットワーク）

- **プロアクティブなフロー処理**
  非常に拡張性が高く、一元的にオーケストレーションできるSDN ネットワークを実現。中央のサーバーが、エンドポイントを管理（データセンターの仮想マシンやサーバー、キャンパスネットワークの固定エンドポイントなど）
- **リアクティブなフロー処理**
  新しいフロー/エンドポイント（個々のユーザー/サーバーセッション）や、無線ネットワークでのユーザーの移動などをダイナミックにモニタリング。ネットワークポリシーの適用を適切に行うことにより、ネットワークインフラのすべてのレベルで、大量のイベントを 1 秒未満に処理
- **グラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）**
  コントローラーの管理と API のドキュメントの作成を支援
- **RESTful API**
  REST アプリケーションに対応する豊富な Northbound API をコントローラーで使用可能。このAPIにより、基盤となるOpenFlowネットワークが抽象化されるので、コントローラー上で機能する Web ベースのアプリケーションが、ビジネスの必要に応じてネットワークを制御することが可能。この API は、HP Intelligent Management Center（IMC）などのフル管理型プラットフォームに必要とされるサービスも提供
- **Java API**
  一連の OSGi としてコントローラーで機能することにより、イベントやパケットを高パフォーマンスで処理。このネットワークレベルで機能する強力なアプリケーションにより、特定の環境に適した方法でコントローラーの機能を拡張したりカスタマイズすることが可能。厳密な API ガイドラインを備える 3 階層構成のアーキテクチャーを使用して、外部エンティティ、他の Java モジュール、コントローラーデータベースと相互に通信
- **スケールアウトアーキテクチャー**
  拡張性、耐障害性の高いデータベースフレームワークを使用して、1 台のスタンドアロンコントローラーを高可用性クラスターに拡張することが可能。Zookeeper（ストリクトコンシステンシー）や Cassandra（イベンチュアルコンシステンシー）などのオープンソースのインメモリデータベースシステム、リレーショナルデータベースである PostgreSQL をベースとしているので、複数のコントローラー間でデータを共有し、スケールアウトを行って、大規模ネットワークやリソースを消費するネットワークを制御することが可能
- **高可用性**
  「2n+1」のアクティブコンシステンシーモデルにより、ネットワークビューを共有しつつ、3～5 台のコントローラーを使ってネットワークのサブセットを管理することが可能。コンポーネントの 1 つに障害が発生した場合には、クラスターが迅速に応答するので、ネットワークが動作を続けることが可能
- **コントローラーのセキュリティ**
  複数のレベルでセキュリティを適用。REST API には HTTPS を使用し、ユーザー/アプリケーションの認証には Keystone Identity Service を使用。OpenFlow の仕様に従って Transport Layer Security（TLS）暗号化プロトコルを使用することにより、スイッチングを行うコントローラーのセキュリティを確保
- **リンクサービスモジュール**
  OpenFlow 固有の LLDP メッセージを使って、制御ドメインにあるスイッチ間の物理リンクを検出。ポートの状態の変化をモニタリングし、リンクイベントの変化をアプリケーションに通知。OpenFlow 非対応のデバイスによって、制御対象ネットワークがセグメント化されている場合に、マルチホップリンクを特定することが可能
- **トポロジーサービスモジュール**
  リンクサービスからの情報に基づいてネットワークをグラフ化。エッジ/インフラポートを識別し、ノード間の最短パスを計算し、ブロードキャストツリーを作成するので、ネットワークループを防止することが可能。将来的リリースでは、マルチパスサービスに対応
- **ノードマネージャーサービスモジュール**
  エッジポートからの ARP、DHCP、IP パケットをモニタリングして、各エンドポイントの MAC/IP アドレスをキャッシュし、ネットワークに接続しているデバイス/ユーザーを特定することが可能
- **フローサービスモジュール**
  各データパスについて、そのフローのキャッシュを維持するので、サービスモジュールやアプリケーションが、制御対象ネットワークスイッチの機能に基づいてフローを追加、修正、削除すること可能。OpenFlow 1.3 デバイスは、マッチフィールドやアクションフィールドに基づいて、最適なフローテーブルを自動的に特定
- **パスサービスモジュール**
  ノード/トポロジーサービスからの情報を使用して、新しいネットワークフローに対して、制御ドメインのエンドツーエンドの一方向の L2 パスを判断。未知の送信元アドレスを破棄し、未知の宛先にフラッディング可能。通常のパケット処理では、このモジュールを無効にしたり、アプリケーションのプログラマーが開発した高度なプログラムに置き換えることが可能
- **パス診断サービス**
  ネットワークパスを検証。プロトコル固有のテストパケット（ICMP、DHCP、UDP、TCP など）を生成してネットワークに送信し、パス中にあるさまざまなスイッチがこれを使用。ネットワーク管理者が、traceroute 機能としてこの機能を使用することが可能
- **OpenFlow 制御インターフェイス**
  コントローラーの Southbound インターフェイスで、一般的な方法を使用して OpenFlow 1.0/1.3 メッセージを処理。これにより、さまざまなネットワークコンポーネントを効率的かつ直感的にモニタリング/プログラミングし、新しいフローメッセージを処理することが可能。コントローラーによって、パケットがリッチメディアに変換されるので、Java アプリケーションが、一貫性、拡張性があり、バージョンに依存しない方法でメッセージやパケットを作成したり、使用することが可能
- **柔軟なパケット処理**
  HP SDN アーキテクチャーにより、OpenFlow パケットと通常のパケットの両方を処理できるので（たとえば、標準のネットワークプロトコルを使用して L2/L3 転送を行う一方、アクセス制御リストを一元的にプロビジョニング）、SDN を段階的にネットワークに取り入れることが可能。はじめにネットワークポリシーを適用し、後で転送の例外処理を拡張することができるので、従来のスイッチング/ルーティング方式を全面的に置き換えることなく、SDN を導入可能

HP VAN SDN Controller Software

仕様

	HP VAN SDN Controller Base Software with 50-node License E-LTU (J9863AAE)
推奨システムハードウェア	3.0GHz インテル® Xeon®またはインテル® Core™2 Quad プロセッサーまたは同等のプロセッサー
最小システムハードウェア	8GB RAM メモリ 64GB ストレージ 1000Mbps NIC
推奨ソフトウェア	Ubuntu 12.04 LTS 64 ビット
必要プラットフォーム	PostgreSQL 9.1 OpenJDK 7 JVM Keystone Identity
サービス	サービスレベルの説明と製品番号の詳細については、HP Web サイト **www.hp.com/networking/services** を参照してください。 ご使用の地域でのサービスと対応時間の詳細については、HP の担当販売オフィスにお問い合わせください。

HP VAN SDN Controller Softwareのアクセサリ

HP VAN SDN Controller Base Software with 50-node License E-LTU (J9863AAE)

HP VAN SDN Controller Additional 50-node License E-LTU (J9864AAE)

HP VAN SDN Controller High Availability License E-LTU (J9865AAE)

安全に関するご注意 ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

取扱い店印

お問い合わせはカスタマー・インフォメーションセンターへ

03-6416-6660 月～金 9:00～19:00 土 10:00～17:00（日、祝祭日、年末年始および5/1を除く）

HP ネットワーク製品に関する情報は http://h17007.www1.hp.com/jp/ja/index.aspx

日本ヒューレット・パッカード株式会社

〒136-8711 東京都江東区大島 2 丁目 2 番 1 号

2013 年 9 月